

CCDR • RMTTC

15 February 2002 • Volume 28 • Number 4

le 15 février 2002 • Volume 28 • Numéro 4

ISSN 1188-4169

Contained in this issue:

- Report on the 1st Annual National Science and Policy Research Consensus Conference on Health and Climate Change – Ottawa, 13 to 15 March, 2001, and implications for infectious diseases 29
- Erratum 36

REPORT ON THE 1ST ANNUAL NATIONAL SCIENCE AND POLICY RESEARCH CONSENSUS CONFERENCE ON HEALTH AND CLIMATE CHANGE – OTTAWA, 13 TO 15 MARCH, 2001, AND IMPLICATIONS FOR INFECTIOUS DISEASES

In March 2001, Health Canada's Climate Change and Health Office (CCHO) organized its first annual National Science and Policy Research Consensus Conference on Health and Climate Change. This conference was followed by the first annual Climate Change and Health and Well-being National Policy and Planning Conference in September, which is described at the following URL: <http://www.hc-sc.gc.ca/hecs-sesc/hecs/climate/conference2001.htm>. Among other health issues, several infectious disease policy and research gaps were identified.

The conference had three main goals:

- 1) To highlight the importance of the health impacts of climate change.
- 2) To increase our understanding of the sensitivities and vulnerabilities of people to climate change and our adaptive capacity to adjust to the impacts of climate change.
- 3) To produce for Health Canada a National Research Agenda on the health impacts of climate change.

Scientists and policy analysts from many disciplines participated in the conference. They identified gaps in research and other knowledge areas, and suggested solutions. Following plenary presentations, the delegates broke into groups – one for each health issue – where they produced the basis of a National Research Agenda on the health impacts of climate change.

Climate change and health

Michael Sharpe, Manager, CCHO, Safe Environments Program, Healthy Environments and Consumer Safety Branch, Health Canada, presented background information on the health impacts of climate change. He identified eight key health issues (Table 1).

Contenu du présent numéro :

- Rapport sur la 1^{re} Conférence annuelle de concertation nationale pour la recherche scientifique et stratégique sur la santé et le changement climatique – Ottawa, du 13 au 15 mars 2001 – répercussions sur les maladies infectieuses 29
- Erratum 36

RAPPORT SUR LA 1^{RE} CONFÉRENCE ANNUELLE DE CONCERTATION NATIONALE POUR LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET STRATÉGIQUE SUR LA SANTÉ ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE – OTTAWA, DU 13 AU 15 MARS 2001 – RÉPERCUSSIONS SUR LES MALADIES INFECTIEUSES

En mars 2001, le Bureau du changement climatique et de la santé (BCCS) de Santé Canada organisait sa première Conférence annuelle de concertation nationale pour la recherche scientifique et stratégique sur la santé et le changement climatique. Cette conférence était suivie, en septembre, de la première Conférence annuelle de politique et de planification sur le changement climatique, la santé et le bien-être, qui est décrite au URL suivant : <http://www.hc-sc.gc.ca/hecs-sesc/sesc/climat/conference2001.htm>. Parmi les questions de nature sanitaire, plusieurs lacunes ont été constatées sur le plan des politiques et de la recherche qui se rapportent aux maladies infectieuses.

La conférence poursuivait le triple objectif suivant :

- 1) mettre en lumière l'importance des impacts du changement climatique sur la santé;
- 2) améliorer notre compréhension de la susceptibilité et de la vulnérabilité de la population au changement climatique ainsi que de notre capacité d'adaptation aux effets du changement climatique;
- 3) élaborer un programme national de recherche sur les effets du changement climatique sur la santé pour le compte de Santé Canada.

Des scientifiques et des analystes de politiques de nombreuses disciplines ont participé à la conférence. Ils ont mis en lumière les lacunes de la recherche et des connaissances et ont suggéré des solutions visant à combler ces lacunes. Après les séances plénières, les participants se sont repartis en groupes de travail qui se sont penchés chacun sur un aspect particulier de la santé. Les travaux de ces groupes de travail ont permis d'établir les fondements d'un programme national de recherche sur les impacts du changement climatique sur la santé.

Changement climatique et santé

Michael Sharpe, gestionnaire au BCCS, Programme de la sécurité des milieux, Direction générale de la santé environnementale et de la sécurité des consommateurs de Santé Canada, a donné des renseignements de base sur les impacts du changement climatique sur la santé et a dégagé huit sujets de préoccupation dans le domaine de la santé (tableau 1).

Table 1. Health issues stemming from the potential impacts of climate change, 1st Annual National Science and Policy Research Consensus Conference on Health and Climate Change – Ottawa, 13 to 15 March, 2001

Climate change health issue	Example of vulnerability
Temperature-related morbidity and mortality	- health impacts of cold and heat extremes - respiratory and cardiovascular illness - occupational health risks
Health effects of extreme weather	- damaged health infrastructure - acute injuries and illnesses - stress from disasters - population displacement
Air pollution	- outdoor and indoor exposure to pollutants and allergens - asthma, respiratory and cardiovascular illness - cancer
Water- and foodborne contamination	- infectious enteric illness - chemical hazards - availability of safe water and food
Vectorborne infections	- diseases carried by mosquitoes, ticks, and other vectors - zoonotic diseases
Stratospheric ozone depletion, increased ultra-violet radiation	- skin cancer - cataracts - immune disturbances
Population vulnerabilities	- seniors - children - the ill - low income and homeless persons - traditional populations - disabled persons - immigrant populations
Socio-economic factors affecting health	- effects on other health determinants - global burden of illness - health system response capacity - health risks and benefits of greenhouse gas reduction technologies

Presentations

The following summaries were abstracted from the proceedings of the conference, available at the CCHO website at the following URL: <<http://www.hc-sc.gc.ca/hecs-sesc/hecs/climate/>>.

Integrated Assessment Framework

Kirsty Ebi, from the Electric Power Research Institute, California, recommended an Integrated Assessment Framework (IAF) to estimate the potential health consequences of climate change. This model supports both policy and research through a cause-effect-interaction systems approach that combines, interprets, and communicates knowledge from diverse scientific disciplines, to inform policy-makers. IAF uses both statistical and participatory methods to understand complex interactions and feedbacks

Tableau 1. Questions sanitaires liées aux répercussions possibles du changement climatique, 1^{re} Conférence annuelle de concertation nationale pour la recherche scientifique et stratégique sur la santé et le changement climatique – Ottawa, du 13 au 15 mars 2001

Changement climatique et santé	Exemples de vulnérabilité
Morbidité et mortalité liées à la température	- impacts du froid et de la chaleur extrêmes sur la santé - maladies cardiovasculaires et respiratoires - risques pour la santé au travail
Effets des phénomènes météorologiques extrêmes	- altération de l'infrastructure sanitaire - lésions et maladies aiguës - stress accompagnant les catastrophes - déplacement de population
Pollution atmosphérique	- présence de substances polluantes et allergènes dans l'air extérieur et intérieur - asthme, maladies respiratoires et cardiovasculaires - cancer
Contamination d'origine hydrique et alimentaire	- maladies entériques infectieuses - dangers chimiques - disponibilité de l'eau et de denrées alimentaires sans danger
Maladies infectieuses à transmission vectorielle	- maladies transmises par les moustiques, tiques et autres vecteurs - zoonoses
Appauvrissement de l'ozone stratosphérique, rayonnement ultraviolet accru	- cancer de la peau - cataractes - troubles immunitaires
Populations vulnérables	- personnes âgées - enfants - malades - sans-logis et personnes à faible revenu - groupes de cultures traditionnelles - personnes handicapées - populations immigrantes
Facteurs socio-économiques influant sur la santé	- effets sur d'autres déterminants de la santé - fardeau global de la maladie - capacité d'intervention du système de santé - risques pour la santé et bienfaits des techniques de réduction des gaz à effets de serre

Communications

Les paragraphes ci-après résument les comptes rendus de la conférence que l'on peut trouver sur le site Web du Bureau du changement climatique et de la santé au URL suivant : <<http://www.hc-sc.gc.ca/hecs-sesc/sesc/climat/index.htm>>.

Cadre d'évaluation intégrée

Kirsty Ebi de l'Institut de recherche sur l'électricité (Californie) a préconisé l'adoption d'un cadre d'évaluation intégrée des conséquences possibles du changement climatique sur la santé. Le modèle soutient à la fois les politiques et la recherche en faisant appel à une approche fondée sur des systèmes de cause-effet-interaction qui combine, interprète et communique les connaissances provenant de diverses disciplines scientifiques de manière à informer les décideurs. Le cadre d'évaluation intégrée se sert de la méthode analytique et de la méthode participative pour faciliter la compréhension

throughout the systems. For example, climate change should be placed in the context of other key health determinants, to be able to evaluate how adaptation measures might change the system response. Information is fed back into the framework, to allow policy to evolve as knowledge is gained. Ebi cited the "Analytica" model software as an example of a modular IAF.

Policy Framework for the Management of Global Climate Change Issues

After giving an overview of the health impacts of climate change, Dieter Riedel, CCHO, Health Canada stated that Health Canada is taking a collaborative and consultative approach to developing policy on climate change issues. He gave an overview of the Canadian government's draft "Policy Framework for the Management of Global Climate Change Issues". The framework has six stages: 1) broad problem definition and identification of stakeholders; 2) hazard characterization; 3) use of precautionary principle and consultation in setting policy; 4) assessment of uncertainty; 5) risk management; 6) on-going monitoring and evaluation of the policy process.

Climate Scenarios and Modeling: Use and Limitations in Health Studies

Ian Rutherford, Canadian Institute for Climate Studies, University of Victoria, British Columbia, presented an overview of global climate change model scenarios and their use in impacts assessments. General Circulation Models (GCMs) are mathematical models of dynamic, non-linear physical processes in the atmosphere and oceans. The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) has accepted several climate change scenarios, and each depends on model inputs of greenhouse gases, carbon and energy, and other "forcing" factors. Rutherford emphasized the IPCC caution that "users should design and apply multiple scenarios in impact assessments, where these scenarios span a range of possible future climates, rather than designing and applying a single 'best guess' scenario." Information on the Canadian climate scenarios of the Canadian Institute for Climate Studies can be found at website at the following URL: <<http://www.cics.uvic.ca/scenarios/index.cgi>>. The limitations of scenario use in health impacts assessments include the unavailability of variables such as ground-level ozone, particulates and smoke, and aerosols, and, that the GCMs do not provide detailed information at regional or smaller scales.

Canada Country Study: A Health Impact Assessment

Kirsty Duncan, a consultant with Health Canada, presented an overview of health impacts identified in the 1997 Canada Country Study; with updates reflecting the 2001 Report of the IPCC². The health implications of warming could be severe. For southern Canada, researchers anticipate warming of 4°C to 8°C. In the North, the range is 0°C to 6°C in summer and 8°C to 12°C in winter. Direct health effects include: increased frequency and severity of summer heat waves; less frequent cold snaps (a health benefit); injuries and illness related to more frequent and severe thunderstorms, hail, tornadoes, freezing rain, ice storms, and flooding. Indirect health effects are expected from changes in the global distribution of vector- and rodent-borne diseases (enceph-

d'interactions et de retroactions complexes au sein des systemes. Ainsi, le changement climatique doit être envisagé dans le contexte d'autres déterminants clés de la santé pour qu'il soit possible d'évaluer comment des mesures d'adaptation pourraient modifier la réaction du système. L'information recueillie s'ajoute ensuite au cadre afin de permettre aux politiques d'évoluer à mesure que les connaissances s'enrichissent. Kirsty Ebi a mentionné le modèleur «Analytica» comme exemple d'un cadre d'évaluation intégrée de type modulaire.

Cadre stratégique visant la gestion des questions liées au changement climatique à l'échelle mondiale

Après avoir fait un survol des conséquences du changement climatique sur la santé, Dieter Riedel du BCCS de Santé Canada a fait valoir que le Ministère adopte une approche collaborative et consultative pour ce qui est de l'élaboration des politiques relatives aux aspects du changement climatique. Il a donné un aperçu de l'ébauche rédigée par le gouvernement canadien et intitulée «Policy Framework for Managing Global Climate Change Issues». Ce cadre stratégique comprend six étapes, notamment la définition des problèmes généraux et l'identification des intervenants, la description des dangers, le respect du principe de prudence et l'établissement des politiques en consultation, l'évaluation de l'incertitude, la gestion du risque ainsi que l'évaluation et le contrôle permanents des politiques.

Scénarios sur le climat et modélisation : utilisation et limites des études sur la santé

Ian Rutherford de l'Institut canadien d'études climatologiques de l'Université de Victoria (Colombie-Britannique) a fait un survol des scénarios de modélisation du changement du climat mondial et de leur utilisation dans les évaluations des impacts. Les modèles de circulation générale (MCG) sont des modèles mathématiques de processus physiques dynamiques et non linéaires qui surviennent dans l'atmosphère et les océans. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a admis plusieurs scénarios de changement climatique et chacun de ceux-ci dépend des intrants du modèle pour ce qui est des gaz à effet de serre, de l'utilisation du carbone et de l'énergie et d'autres facteurs «forçants». Ian Rutherford a insisté sur la mise en garde du GIEC selon laquelle les utilisateurs doivent élaborer et appliquer des scénarios multiples dans les évaluations des impacts et que ces scénarios doivent couvrir un éventail de climats futurs possibles, plutôt que de faire appel à un scénario unique qui représenterait la meilleure hypothèse. Pour en savoir davantage sur les scénarios canadiens de répercussions climatiques, on peut consulter le site Web de l'Institut canadien d'études climatologiques (ICEC) au URL suivant : <http://www.cics.uvic.ca/scenarios/index.cgi?F_>. Parmi les limites de tels scénarios dans le cadre des évaluations des impacts du changement climatique sur la santé, notons la non-disponibilité de variables comme l'ozone des basses couches de l'atmosphère, les matières particulaires, la fumée et les aérosols ainsi que le fait que les MCG ne fournissent pas une information détaillée à une échelle régionale ou plus petite.

Étude pancanadienne : évaluation des impacts du changement climatique sur la santé

Kirsty Duncan, experte-conseil à Santé Canada, a donné un aperçu des effets sur la santé relevés dans l'Étude pancanadienne de 1997 ainsi que des mises à jour qui tiennent compte du rapport de 2001 du GIEC². Le réchauffement pourrait avoir de graves répercussions sur la santé. Dans le sud du Canada, les chercheurs prévoient un réchauffement de l'ordre de 4°C à 8°C. Dans le Nord, l'échelle est de 0°C à 6°C l'été et de 8°C à 12°C l'hiver. Le changement climatique pourrait avoir les conséquences directes suivantes sur la santé : fréquence et sévérité accrues des vagues de chaleur l'été; fréquence moindre des vagues de froid (effet favorable sur la santé); blessures et maladies liées à la fréquence et à la gravité accrues d'orages, de tempêtes de grêle, de tornades, de pluie verglaçante, de tempêtes de verglas et d'inondations. Des effets indirects sur la santé sont également

alitis, malaria, Lyme disease); waterborne disease related to precipitation and flooding; shellfish poisoning from warmer ocean temperatures; health effects of smog and particulates in the air; salt water intrusion into ground water in flooded coastal areas; lower Great Lakes water levels; imported foodborne illness; Aboriginal health effects from food and water availability and quality.

Canadian Climate Impacts and Adaptation Research Network (C-CIARN) and the Health Node

Eric Taylor, Natural Resources Canada, presented the development of the Canadian Climate Impacts and Adaptation Research Network (C-CIARN) and invited participants to consider the value of forming a health node. C-CIARN's objectives are to improve coordination within the impacts and adaptation research community, provide greater visibility for climate change issues, encourage stakeholder involvement in impacts and adaptation research, distribute information to communities, governments and industry, involve a broader range of researchers in climate change, and provide assessment for climate change impact assessments. The network will include a series of regional nodes, and sector nodes for water resources, forestry, coastal zones, agriculture, landscapes, fisheries and health.

Water- and foodborne contaminants workshop

Participants in this workshop identified several strategic research questions regarding policy on the potential health impacts of climate change related to foodborne and waterborne contamination. Contaminants included pathogenic agents (microbial) and chemicals. Chemical contaminants of food and water may arise from anthropogenic sources (e.g., toxic waste, old dumps, spills, precipitated air pollutants, industrial emissions, agricultural chemicals) or natural sources (e.g., naturally occurring metals and other chemicals released from rock or soils). Food and water security (i.e., the availability of food and water) and the nutritional value of foods are two other broad areas possibly affected by climate change. This breakout group developed two causal loop diagrams, one for the food system, and the other for water. Figure 1 illustrates potential entry points for contaminants, potential areas of climate impact, elements of the process under regulation, and feedback loops.

Knowledge Acquisition, Distribution, And Use: Food- and Waterborne Contaminants

Networks and an information clearing house are needed so that researchers can obtain necessary data and research partners to answer questions while avoiding duplication of work. Research is needed on identifying the best scales for measuring and addressing impacts of climate change on health. Basic research is needed on how climate change may affect the prevalence and spread of new and known pathogens from livestock, wildlife and other sources, and on the most important sources of chemical contaminants.

Although there are many specific studies, there is no comprehensive understanding of where and how contaminants and pathogens enter food and water systems in Canada, nor is there a solid understanding in Canada of the baseline incidence of food- and

prelus : modification de la repartition mondiale des maladies transmises par des vecteurs et des rongeurs (encéphalite, malaria, maladie de Lyme); maladies hydriques liees aux precipitations et aux inondations; intoxications par des mollusques et des crustaces attribuables a l'elevation de la temperature des oceans; effets sur la sante du smog et des matieres particulaires presentes dans l'air; infiltration des eaux salees dans les eaux souterraines des zones cotieres inondees; diminution du niveau des Grands Lacs; maladies dues a des aliments importes; consequences de la disponibilite et de la qualite des aliments et de l'eau pour les Autochtones.

Reseau canadien de recherche sur les impacts climatiques et l'adaptation (C-CIARN) et noeud sectoriel

Eric Taylor de Ressources naturelles Canada a fait l'histoire du Reseau canadien de recherche sur les impacts climatiques et l'adaptation (C-CIARN) et a invite les participants a prendre en consideration l'utilite de la creation d'un noeud sectoriel de la sante. Les objectifs du C-CIARN sont multiples : ameliorer la coordination au sein de la communaute de chercheurs sur les impacts et l'adaptation, donner une plus grande visibilite aux questions liees au changement climatique, encourager les intervenants a prendre part a la recherche sur les impacts et l'adaptation, diffuser l'information aux communautes, aux gouvernements et a l'industrie, permettre a un eventail plus vaste de chercheurs d'etudier le changement climatique et fournir des evaluations des impacts du changement climatique. Ce reseau devra inclure une serie de noeuds regionaux et de noeuds sectoriels traitant des ressources en eaux, de la foresterie, des zones cotieres, de l'agriculture, des peches et de la sante.

Atelier sur les contaminants d'origine hydrique et alimentaire

Les participants a cet atelier ont releve plusieurs questions strategiques de la recherche en ce qui concerne les politiques relatives aux impacts potentiels du changement climatique sur la sante dans le cadre d'une contamination d'origine hydrique ou alimentaire. Les contaminants en cause peuvent etre des agents pathogenes (microbes) ou des produits chimiques. Les contaminants chimiques de l'eau et des aliments peuvent etre d'origine anthropique (dechets toxiques, vieux depotoirs, versements d'hydrocarbures, polluants atmospheriques precipites, emissions industrielles, produits chimiques agricoles) ou provenir de sources naturelles (metaux et autres produits chimiques presents dans la nature qui sont liberes par les roches et le sol). La securite (disponibilite) des aliments et de l'eau ainsi que la valeur nutritive des aliments sont deux aspects qui peuvent etre touches par le changement climatique. Le groupe de travail a elabore deux diagrammes de causalite qui portent respectivement sur le systeme alimentaire et sur l'eau. La figure 1 illustre des points d'entree possibles des contaminants, des secteurs possibles de repercussions climatiques, des elements du processus faisant l'objet d'une reglementation et des boucles de retroaction.

Acquisition, diffusion et utilisation des connaissances sur les contaminants d'origine hydrique et alimentaire

Des reseaux et un bureau central d'information sont necessaires pour que les chercheurs puissent obtenir les donnees necessaires et collaborer avec d'autres chercheurs tout en evitant un dedoublement des taches. On doit egalement chercher a etablir de meilleurs baremes pour mesurer et aborder les impacts du changement climatique sur la sante. Des travaux de recherche fondamentale doivent examiner comment le changement climatique peut influencer sur la prevalence et la propagation de nouveaux agents pathogenes et de pathogenes connus provenant du betail, des especes sauvages et d'autres sources ainsi que les principales sources de contaminants chimiques.

Malgre les nombreuses etudes menees sur des sujets precis, on n'a aucune comprehension globale de l'origine des contaminants et des agents pathogenes et du processus par lequel ceux-ci penetrent dans le circuit alimentaire et hydrique au Canada; on n'a pas non plus une bonne comprehension de

Figure 1. The potential impacts of climate change on foodborne and waterborne contamination by chemicals and pathogens, 1st Annual National Science and Policy Research Consensus Conference on Health and Climate Change – Ottawa, 13 to 15 March, 2001

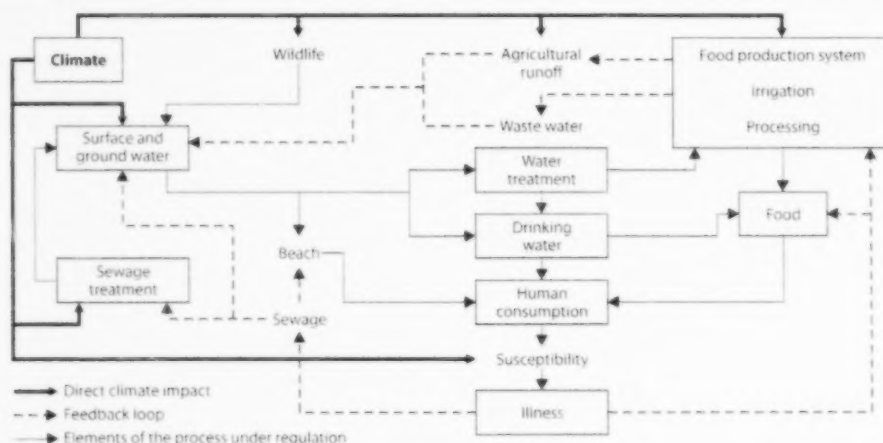
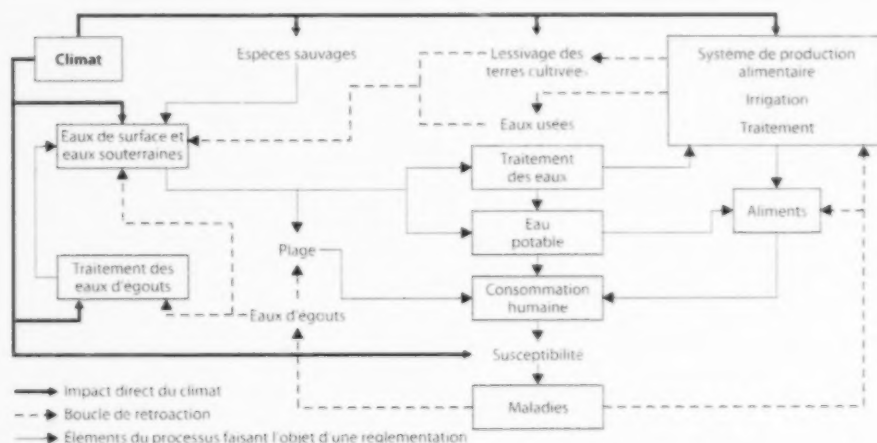


Figure 1. Impacts possibles du changement climatique sur la contamination de l'eau et des aliments par des produits chimiques et des agents pathogènes, 1^{re} Conférence annuelle de concertation nationale pour la recherche scientifique et stratégique sur la santé et le changement climatique – Ottawa, du 13 au 15 mars 2001



waterborne illnesses. Data collection and reporting between the provincial and federal agencies are not yet sufficiently well-coordinated and require amelioration. Questions relating directly to climate change include how climate change may affect the nutritional value and availability of food, how changes in water supply may affect the availability of safe food, how climate affects microbial and chemical contaminant entry and fate in food and water, and the emergence of new food- and waterborne illnesses.

Climate may affect various steps in food production, processing, transport, storage, and preparation – changes may be needed to adapt to climate change and protect food safety. Climate change may also affect the availability and safety of imported foods.

l'incidence de base des maladies transmises par l'eau ou les aliments. La collecte et la communication des données entre les organismes provinciaux et fédéraux sont mal coordonnées – il doit être améliorées. En ce qui concerne directement le changement climatique, on doit se demander comment celui-ci peut influencer sur la valeur nutritive et la disponibilité des aliments. Il faut aussi s'interroger sur les conséquences possibles des modifications de l'approvisionnement en eau sur la salubrité des aliments, sur le rôle du climat dans la pénétration et le devenir des contaminants microbiens et chimiques dans les aliments et l'eau de même que sur l'apparition de nouvelles maladies d'origine hydrique ou alimentaire.

Le climat peut avoir des incidences à diverses étapes de la production, du traitement, du transport, de l'entreposage et de la préparation des aliments. Des modifications peuvent donc s'imposer afin de s'adapter au changement climatique et de préserver la salubrité des aliments. Le changement climatique peut également influencer sur la disponibilité et la salubrité des aliments importés.

Altered patterns of precipitation, changes in temperature, marine flooding of coastal areas, and floods from extreme meteorologic events may all affect human health through altered freshwater supply and treatment, and from impaired wastewater treatment and containment. Changes in hydrology due to climate change may change the risks to human health from the leaching and transport of toxic chemicals from stocks, soils and sediments. Climate change may alter the demand for, and uses of, freshwater, not only for drinking, but recreational, industrial and irrigation uses.

Climate change may affect a range of socio-economic factors that influence availability of, and access to, safe food and water supplies for vulnerable population groups. There may also be migrations of people into or within Canada. These events may alter the health risks from food- and waterborne contamination to vulnerable population groups such as children, the elderly, the ill, low income persons, the homeless, First Nations and northern communities. Individual geographic regions may also face special health vulnerabilities from climate change (e.g., the Far North).

Public Health Capacity Building and Risk Management : Food- and Waterborne Contaminants

Research is also needed on the development of integrated systems, regulations, and technologies to recognize and monitor climate impacts on food- and waterborne contamination, systems to prepare for and cope with major occurrences of food- and waterborne contaminants, measures to enhance the safety of imported foods and the required jurisdictional changes that may be needed to manage health challenges related to climate change. Finally, research is needed on the best methods to inform the public of the importance of the effects of climate on food and water safety.

Vectorborne infectious diseases workshop

This group identified several strategic research questions that address policy and research gaps in the areas of knowledge acquisition, public health capacity and health risk management. For additional information on the recommended tasks stemming from these questions, as well as outputs and usage, contact the source.

Knowledge Acquisition, Distribution, and Use: Vectorborne Diseases

Research is needed to better understand the current and past incidences of vectorborne diseases in Canada, and abroad, the potential threats of the spread of disease to Canada, and how the experience gained from these outbreaks relates to Canada under the conditions of climate change. Two key needs were identified: 1) to establish more complete and transparent reporting processes and more open information exchange for vectorborne diseases; and 2) an integrated and effective framework for data collection, data access, data sharing, and research collaboration and partnerships in the area of vectorborne diseases. Current research and surveillance capacities and practices for vectorborne diseases in Canada and elsewhere need to be strengthened to improve their performance in the future. Ecologically-based health-risk indicators could improve early warning monitoring

La modification de la configuration des précipitations, les variations de température, les inondations des zones côtières et celles qui résultent de conditions atmosphériques extrêmes peuvent être préjudiciables à la santé humaine en influant sur l'approvisionnement en eau douce et le traitement de celle-ci de même que sur l'épuration et le confinement des eaux usées. Les variations sur le plan hydrologique dues au changement climatique peuvent avoir des conséquences sur les risques sanitaires que présentent la lixiviation et le transport des produits chimiques toxiques provenant du bétail, des sols et des sédiments. Le changement climatique peut avoir un impact sur la demande en eau douce et les usages qui en sont faits (eau potable ou eau utilisée à des fins récréatives, industrielles ou d'irrigation).

Le changement climatique peut modifier un éventail de facteurs socio-économiques qui influent sur la disponibilité de l'approvisionnement en eau et en aliments pour les populations vulnérables ainsi que sur la possibilité d'y avoir accès. On pourrait également voir des migrations humaines vers le Canada ou à l'intérieur du pays. De tels événements peuvent avoir un effet sur les risques de contamination d'origine hydrique ou alimentaire pour des populations vulnérables comme les enfants, les personnes âgées, les malades, les personnes à faible revenu, les sans-logis, les Premières nations et les communautés du Nord. Des régions géographiques peuvent aussi être particulièrement vulnérables au changement climatique sur le plan sanitaire (p. ex., le Grand Nord).

Renforcement des capacités en santé publique et gestion du risque lié aux contaminants d'origine hydrique ou alimentaire

La recherche doit également porter sur le développement de systèmes intégrés, d'une réglementation et de technologies nous permettant de reconnaître et de surveiller les impacts du climat sur la contamination d'origine hydrique ou alimentaire et de réagir dans des situations de contaminations importantes d'origine hydrique ou alimentaire. Il faut aussi adopter des mesures visant à améliorer la salubrité des aliments importés et procéder aux changements juridiques qui s'imposent pour faire face aux défis que le changement climatique peut poser sur le plan sanitaire. Enfin, des recherches doivent être menées afin de déterminer quelles seraient les meilleures méthodes pour informer le public sur l'importance des effets du climat sur les aliments et l'eau.

Atelier sur les maladies infectieuses à transmission vectorielle

Ce groupe de travail a relevé plusieurs questions stratégiques en matière de recherche et de politique se rapportant aux lacunes constatées sur le plan de l'acquisition des connaissances, des capacités en santé publique et de la gestion du risque. Pour obtenir de plus amples renseignements sur les recommandations issues des travaux du groupe, veuillez communiquer avec la personne-ressource.

Acquisition, diffusion et utilisation des connaissances sur les maladies à transmission vectorielle

Les chercheurs doivent viser à améliorer notre compréhension de l'incidence, aujourd'hui et dans le passé, des maladies à transmission vectorielle au Canada et à l'étranger, des risques de propagation de maladies au Canada et de l'application au Canada de l'expérience tirée de ces épidémies dans des conditions de changement climatique. Le processus de déclaration doit être plus complet et plus transparent, alors que l'échange d'informations sur les maladies à transmission vectorielle doit être plus ouvert. Un cadre intégré et efficace de collecte des données, d'accès à l'information, de partage des données ainsi que de collaboration et de partenariats entre les chercheurs s'impose en ce qui concerne les maladies à transmission vectorielle. Il faut consolider les capacités et les pratiques actuelles de recherche et de surveillance qui se rapportent aux maladies à transmission vectorielle au Canada et dans d'autres pays de façon à améliorer leur performance dans l'avenir. Des indicateurs des risques pour la santé ayant des fondements

and surveillance of vectorborne diseases. This group identified a need to assist Canadian public health officials and health professionals in becoming better informed about the nature and health risks of vectorborne diseases which occur in Canada or may reach here under conditions of climate change.

Public Health Capacity Building and Risk Management: Vectorborne Diseases

Research is needed on how best to improve the capacity of public health officials and health care providers to survey, identify, treat, control, and prevent vectorborne diseases. Research is also needed on how best to inform Canadians about the health risks related to vectorborne diseases and how these may be altered by climate change.

Discussion

Global climate change is projected to dramatically change the Canadian climate and environment over the coming century, this despite achieving the emissions reduction targets in the Kyoto Agreement. It is certain that these changes will have public health implications for Canadians, which may include new or changed risks from infectious diseases transmitted by animals and insect vectors, or carried through food and water. More information is needed on the national and international distribution of infectious agents, the hazards they pose, and on the most effective surveillance and intervention methods. There is a need to identify the effect of climate on infectious disease agents, and the ecology of their animal and insect reservoirs. There must be coordination of existing data and new findings, multidisciplinary research, and efficient communication within the research community. Although significant research gaps remain, and much uncertainty surrounds the information we have, health policy-makers must act now to develop adaptive policies that will help protect Canadians from the negative health effects of climate change. Research on the health effects of climate change should tie into policy objectives and support decision-makers in implementing strong and responsive public health policy.

The CCHO, Health Canada, coordinates the health sector node of the C-CLARN. In this capacity, CCHO will facilitate the development of health research and policy networks, support these networks in a continuous effort by acting as an information clearing-house, connect researchers from various disciplines with each other, with policy-makers, and with funding sources, as well as disseminating new findings. The Centre for Infectious Disease Prevention and Control will be responsible for coordinating the vectorborne disease and food- and waterborne disease sections of the research network. For further information, contact the source.

Reference

1. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). *Climate change 2001: the scientific basis. Summary for policy makers and technical summary of the working group I report*. IPCC Secretariat, Geneva, 2001.

Source: D Charron, PhD, DVM, Centre for Infectious Disease Prevention and Control, Population and Public Health Branch, Health Canada, Guelph, Ontario

écologiques pourraient améliorer la surveillance précoce et le contrôle des maladies à transmission vectorielle. Le groupe a constaté qu'il était nécessaire d'aider les agents de santé publique et les professionnels de la santé canadiens à mieux s'informer sur la nature et les risques sanitaires des maladies à transmission vectorielle qui se déclarent au Canada ou qui pourraient s'y déclarer dans des conditions de changement climatique.

Renforcement des capacités en santé publique et gestion du risque lié aux maladies à transmission vectorielle

Des recherches doivent viser à améliorer la capacité des agents de santé publique et des fournisseurs de soins de santé de surveiller, de signaler, de traiter, de contrôler et de prévenir les maladies à transmission vectorielle. On doit aussi chercher la meilleure façon d'informer les Canadiens sur les risques sanitaires des maladies à transmission vectorielle et sur les impacts possibles du changement climatique sur ceux-ci.

Discussion

On prévoit que le changement du climat mondial modifiera considérablement le climat et l'environnement canadiens au cours du prochain siècle, et ce, malgré la réduction des émissions découlant du Protocole de Kyoto. Des répercussions sur le plan de la santé publique sont certaines pour les Canadiens. Au nombre de ces impacts, de nouveaux risques de maladies infectieuses transmises par les animaux ou les insectes, ou par l'eau ou les aliments, peuvent apparaître, ou les risques actuels peuvent se modifier. On a besoin de plus d'information sur la répartition nationale et mondiale des agents infectieux, les dangers qu'ils présentent et les méthodes de surveillance et d'intervention les plus efficaces. Il faut déterminer quel est l'effet du climat sur les agents pathogènes infectieux et l'écologie des animaux et des insectes réservoirs. La coordination des données actuelles et des découvertes s'impose de même que des recherches multidisciplinaires et des communications efficaces entre les chercheurs. Malgré les lacunes importantes qui demeurent sur le plan de la recherche et la grande incertitude qui règne autour de l'information à notre disposition, les décideurs dans le domaine de la santé doivent agir dès maintenant en vue de l'élaboration de politiques d'adaptation qui contribueront à protéger les Canadiens des effets défavorables du changement climatique sur la santé. La recherche sur les impacts du changement climatique sur la santé doit être liée aux objectifs des politiques et appuyer les décideurs dans la mise en œuvre d'une politique forte et judicieuse en matière de santé publique.

Le BCCS de Santé Canada coordonne le noeud sectoriel de la santé du C-CLARN. À ce titre, le BCCS contribuera au développement de réseaux de chercheurs et de responsables en matière de politiques, appuiera ces réseaux en agissant de façon continue comme bureau central d'information, reliera les chercheurs de diverses disciplines et les mettra en relation avec les décideurs et les sources de financement et diffusera les nouvelles informations. Le Centre de prévention et de contrôle des maladies infectieuses a accepté la responsabilité de la coordination des sections du réseau de recherche consacrées aux maladies à transmission vectorielle et d'origine hydrique ou alimentaire. Pour obtenir de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec la personne-ressource.

Référence

1. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC). *Climate change 2001: the scientific basis. Summary for policy makers and technical summary of the working group I report*. IPCC Secretariat, Geneva, 2001.

Source: D Charron, PhD, DMV, Centre de prévention et de contrôle des maladies infectieuses, Direction générale de la santé de la population et de la santé publique, Santé Canada, Guelph (Ontario)

ERRATUM

National Advisory Committee on Immunization (NACI)

STATEMENT ON RECOMMENDED USE OF MENINGOCOCCAL VACCINES ACS-6, OCTOBER 2001

Please replace the part of the second sentence of the last paragraph on page 17 of the *Contacts of cases* section that reads: "rifampin 600 mg every 12 hours for 2 days for adults (10 mg/kg in children > 1 year of age; 5 mg/kg < 1 year of age)" with "rifampin 600 mg every 12 hours for 2 days for adults (10 mg/kg **per dose** in children $\geq$ 1 month of age [**maximum = 600 mg every 12 hours**]; 5 mg/kg < 1 month of age)".

The online versions (html and pdf) of this statement have been updated with this, and all previous errata.

**Our mission is to help the people of Canada
maintain and improve their health.**

Health Canada

The Canada Communicable Disease Report (CCDR) presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available through subscription. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. Health Canada does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcome in the official language of your choice; from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Eleanor Paulson
Editor-in-Chief
(613) 957-1788

Rachel Getzler
Editor
(613) 952-3299

Nicole Beaudoin
Assistant Editor
(613) 957-0841

Francine Boucher
Desktop Publishing

Submissions to the CCDR should be sent to the Editor:
Population and Public Health Branch
Scientific Publication and Multimedia Services
Tunney's Pasture, A.L. 0602C2
Ottawa, Ontario K1A 0L2

To subscribe to this publication, please contact:
Canadian Medical Association
Member Service Centre
1867 Alta Vista Drive, Ottawa, ON Canada K1G 3Y6
Tel. No.: (613) 731-8610 Ext. 2307 or (888) 855-2555
FAX: (613) 236-8864

Annual subscription: \$96 (plus applicable taxes) in Canada; \$126 (U.S.) outside Canada.

This publication can also be accessed electronically via Internet using a Web browser at: <http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgsp/p-publicat/ccdr-mmc>.

(On-line) ISSN 1481-8531

Publications Mail Agreement No. 40064383

© Minister of Health 2002

ERRATUM

Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI)

DÉCLARATION SUR L'UTILISATION RECOMMANDÉE DES VACCINS ANTIMÉNINGOCOCCIQUES DCC-6, OCTOBRE 2001

Veuillez remplacer la section de la deuxième phrase du dernier paragraphe de la page 17 intitulé *Contacts des cas* dont voici les termes : «rifampine 600 mg toutes les 12 heures pendant 2 jours pour les adultes (10 mg/kg pour les enfants de > 1 an; 5 mg/kg pour les enfants de < 1 an)» par «rifampine 600 mg toutes les 12 heures pendant 2 jours pour les adultes (10 mg/kg **par dose** pour les enfants de $\geq$ 1 mois [**maximum = 600 mg toutes les 12 heures**]; 5 mg/kg pour les enfants de < 1 mois)».

Cet erratum ainsi que tous les errata antérieurs des versions en direct (html et pdf) ont été mis à jour.

**Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiennes à
maintenir et à améliorer leur état de santé.**

Santé Canada

Pour recevoir le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTCC) qui présente des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, il suffit de s'y abonner. Un grand nombre des articles qui y sont publiés ne contiennent que des données préliminaires, mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées. Santé Canada ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne travaillant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer dans la langue officielle de son choix; la publication d'un article dans le RMTCC n'en empêche pas la publication ailleurs.

Eleanor Paulson
Redactrice en chef
(613) 957-1788

Rachel Getzler
Redactrice
(613) 952-3299

Nicole Beaudoin
Redactrice adjointe
(613) 957-0841

Francine Boucher
Éditeur

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à:
Redactrice:
Direction générale de la santé de la population et de la
santé publique, Services de publications scientifiques et
multimédias, pré Tunney, I.A. 0602C2
Ottawa (Ontario) K1A 0L2

Pour vous abonner à cette publication, veuillez contacter:
Association médicale canadienne
Centre des services aux membres
1867 promenade Alta Vista, Ottawa (Ontario) Canada K1G 3Y6
N. de tél.: (613) 731-8610 poste 2307 ou (888) 855-2555
FAX: (613) 236-8864

Abonnement annuel: 96 \$ (et frais connexes) au Canada; 126 \$ US à l'étranger.

On peut aussi avoir accès électroniquement à cette publication par Internet en utilisant un explorateur Web, à: <http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgsp/p-publicat/ccdr-mmc>.

(En direct) ISSN 1481-8531

Poste-publications n. de la convention: 40064383

© Ministère de la Santé 2002

